

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-019323  
 (43)Date of publication of application : 23.01.1998

(51)Int.Cl. F24F 6/00  
 F24F 11/02  
 G05D 22/02  
 G05D 23/00  
 G05D 23/19

(21)Application number : 09-081230  
 (22)Date of filing : 31.03.1997

(71)Applicant : DAEWOO ELECTRON CO LTD  
 (72)Inventor : TEI YU

## (30)Priority

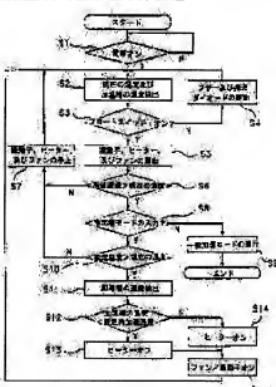
Priority number : 96 9609396 Priority date : 30.03.1996 Priority country : KR

## (54) TEMPERATURE ADJUSTING METHOD FOR HUMIDIFIER WITH AMBIENT TEMPERATURE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To keep spray temperature unchanged by lowering/raising the temperature of water in a humidifying tank with ambient temperature by controlling on/off operation of a heater for heating water in the humidifying tank based upon a comparison result of temperature of the humidifying tank with temperature set for cold humidifying mode.

**SOLUTION:** When there is a switching input to a cooling/humidifying mode, a detected present humidity is compared with an arbitrary set comfortable humidity (S10). Provided the comfortable set humidity is higher than the preset humidity, temperature in a humidifying tank is detected, and the detected temperature of the humidifying tank is compared with the comfortable cooling/ humidifying temperature (S12). Provided the temperature of the humidifying tank is higher than the comfortable cooling/humidifying temperature, operation of the heater is interrupted (S13). However, provided the temperature in the humidifying tank is lower than the comfortable cooling/humidifying temperature, the heater is turned on (S14). Provided the temperature of the humidifying tank is higher, the heater is controlled to keep its on state, and a fan/vibrator is also controlled in the on state (S15).



(51)Int.Cl.*	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
F 24 F 6/00			F 24 F 6/00	E
11/02	102		11/02	102P
G 05 D 22/02			G 05 D 22/02	
23/00			23/00	D
23/19			23/19	H

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

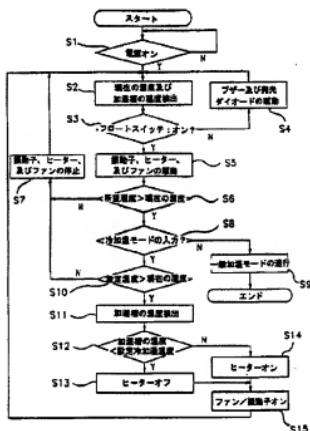
(21)出願番号	特願平9-81230	(71)出願人	591213405 大宇電子株式会社▼ 大韓民国ソウル特別市中區南大門路5街 541番地
(22)出願日	平成9年(1997)3月31日	(72)発明者	鄭雄 大韓民国水原市長安区巴長洞430-4 大 宇織立ガ塚101号
(31)優先権主張番号	93961996	(74)代理人	弁理士 伊東 忠彦 (外1名)
(32)優先日	1996年3月30日		
(33)優先権主張国	韓国 (K R)		

## (54)【発明の名称】 周辺温度による加湿器の温度調節方法

## (57)【要約】

【課題】 加湿器の周辺温度によって加湿器から吹出される噴霧温度を調節する加湿器の温度調節方法を提供する。

【解決手段】 加湿器の加湿動作モードに冷加湿モードを追加し、使用者が冷加湿モードに切換えれば、加湿器の温度を検出して冷加湿モードのために設定された温度と比較して加湿器の温度が設定温度より高い時にはヒーターをオフにし、低いときはオフにして加湿器の吹出口から吹出される噴霧温度を加湿器の周辺温度によって調節する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 加湿器が加湿動作を行っている間、加湿モードが冷加湿モードに切換えたかどうかを判断する段階と；上記判断段階で加湿モードが冷加湿モードに切換えられたならば、加湿槽の温度を検出して冷加湿モードのために設定された温度と比較する段階と；上記比較段階での結果によって、加湿槽内の水を加熱するためのヒーターのオン／オフ動作を制御するための段階と；を含むことを特徴とする周辺温度による加湿器の温度調節方法。

【請求項2】 上記制御段階は、上記比較段階での比較結果によって加湿槽内の水を霧の状態に変化させる振動子の動作モードを切換える段階をさらに含むことを特徴とする請求項1記載の周辺温度による加湿器の温度調節方法。

【請求項3】 上記振動子の動作モードは上記加湿槽の温度が上記設定温度より高ければ上記振動子が強モードで動作し、上記設定温度より低ければ弱モードで動作することを特徴とする請求項2記載の周辺温度による加湿器の温度調節方法。

【請求項4】 上記制御段階は上記加湿槽の温度が上記設定温度より高ければ上記ヒーターをオンにし、上記設定温度より低ければ上記ヒーターをオフにすることを特徴とする請求項1記載の周辺温度による加湿器の温度調節方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は周辺温度による加湿器の温度調節方法に関するもので、より詳しくは、冷加湿モードの設定時に周辺温度によって加湿器から吹き出される噴霧温度を一定に調節するための加湿器の温度調節方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に加湿器は、動作形態によって加熱式（ヒーター）加湿器・振動式（超音波式）ボイラードに分けられる。このような加湿器の概略的な構成を図1を参照しながら説明する。図1に示すように、加湿器は、使用者が加湿しようとする空間の所要湿度値を設定するなど、加湿器の全般的な動作モードを設定するための多数のキーからなるキー入力部40と、加湿しようとする室内空間の湿度を感知するための湿度感知センサー20と、加湿槽に流入する水の水位によってオン／オフスイッチング動作を行うフロートスイッチ部30と、キー入力部40によって設定された所要湿度を保持し得るようにヒーターの駆動を制御するヒーター駆動部60と、振動子の駆動を制御するための振動子駆動部70と、振動子によって発生し、ヒーターによって加熱された霧状の気体を加湿器の外部に吹き出すファンの動作を制御するファン駆動部80と、加湿槽及び周囲の温度を感知する第1及び第2湿度感知センサー10、110と

と、上記の構成要素の全般的な動作を既設定のプログラムによって制御するマイクロプロセッサー50とで構成される。

【0003】 上記のように構成された従来の加湿器の動作を図2のフローチャートを参照しながら説明する。加湿器に電源が供給されれば（S100）、マイクロプロセッサー50の制御命令によって湿度感知センサー20では室内空間の湿度値を、第1湿度感知センサー10では加湿槽内の温度をそれぞれ感知する（S101）。ま

た、フロートスイッチ部30では加湿槽内の水の水位が満水状態であるかどうかを判断する（S102）。満水状態である場合は、加湿器の全般的な動作を停止させ、加湿槽内に水が投入されるまで待機する。さらに、満水状態を使用者に知らせるためにブザー駆動部100と発光ダイオード駆動部90に駆動信号を出してブザー音を発生し発光ダイオードを動作させることで加湿槽が満水状態であることを知らせる（S103）。

【0004】 加湿槽内に水があれば、マイクロプロセッサー50は振動子駆動部70、ファン駆動部80及びヒーター駆動部60に駆動信号を出して振動子、ファン、及びヒーターを駆動させる（S104）。また、使用者によってキー入力部40を通して入力された設定湿度値と第1湿度感知センサー10によって検出された加湿槽の温度値とを比較して加湿槽の温度値が設定湿度値より高いかどうかを判断する（S105）。

【0005】 S105段階で、加湿槽内の温度値が設定湿度値に比べて低い場合は、加湿槽に流入する水の温度を高め続ける必要があるので、振動子、ファン、及びヒーターの駆動状態を保持し続ける（S104）。しかし、加湿槽内の温度値が設定湿度値に比べて高い場合は、先に駆動された振動子、ファン、及びヒーターのうちヒーターの動作だけを停止させるために、マイクロプロセッサーがヒーター駆動部60に停止信号を出して加湿槽内に流入する水の温度上昇を防止する（S106）。

【0006】 上記のように、従来の加湿器は加湿槽内に流入する水を使用者によって設定された温度を基準としてヒーターを動作させることで加湿を行っていた。しかし、このような従来の加湿器は周辺の温度とは関係なく使用者によって設定された温度によって動作するため、即ち、周辺の環境とは関係なく動作するため、望ましくなかった。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 従って、本発明は、既存の動作方法に冷加湿モードを追加し、上記モードが設定されれば、加湿器の吹出しから吹出される噴霧温度が一定の温度を保持するように、周辺温度によって加湿槽に供給される水の温度を下降／上昇させて一定の温度を保持する、周辺温度による加湿器の動作方法を提供することにその目的がある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには本発明による加湿器制御方法は、加湿器が加湿動作を行っている間、加湿モードが冷加湿モードに切換えられたかどうかを判断する段階と；上記判断段階で加湿モードが冷加湿モードに切換えられたならば、加湿槽の湿度を検出して冷加湿モードのために設定された湿度と比較する段階と；上記比較段階での結果によって、加湿槽内の水を加熱するためのヒーターのオン／オフ動作を制御するための段階と；を含む。

【0009】上記のような加湿器の温度調節方法は、周辺の温度によって加湿槽内の水の温度を下限／上昇させ、加湿器の吹出入口を通して吹出される噴霧温度を一定に保持する。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明を添付図面を参照しながら詳細に説明する。図3には、本発明による加湿器の温度調節方法が示されている。本発明によって作動する加湿器の構成は、図1の構成と殆ど同じである。従って、構成に対する説明及び操作的な動作の説明は前述の通りであるため、その説明は省略する。ただ、キー入力部40に加湿器の動作モードを冷加湿モードに設定するキーをさらに備え、冷加湿モードに設定する時の設定温度値の入力は既存の入力キーを利用して行えるようにした。

【0011】このような構成を有する加湿器の動作を本発明による図3のフローチャートを参照して説明する。使用者がキー入力部40の複数のキーを操作して加湿器の動作をオンにし（S1）、所望温度値と温度値等の動作環境を設定すれば、これを認識したマイクロプロセッサー50はこれらデータをメモリ（図示せず）に貯蔵する。データが貯蔵されれば、マイクロプロセッサー50では貯蔵状態を使用者に知らせるために、表示部（図示せず）に駆動信号を出してキーの入力状態や設定された加湿器の動作環境を表示部に表示する。

【0012】また、使用者の作動命令によってマイクロプロセッサー50は温度感知センサー10を制御信号を送り、加湿しようとする空間の湿度値を検出し、また、第1温度感知センサー10を用いて加湿槽内の湿度を検出する（S2）。次に、フローティッシュ部30の状態を検出して振動子の設置された加湿槽内に水があるかどうかを判断する（S3）。水がない場合、マイクロプロセッサー50は加湿器の動作を停止させブザー駆動部100と発光ダイオード駆動部90に駆動信号を送つてブザーと発光ダイオードを動作させ（S4）、加湿槽が湯水状態であることを使用者に知らせる。水が所定の水位以上であれば、振動子駆動部70、ファン駆動部80、及びヒーター駆動部60に駆動信号を送つて振動子、ファン、及びヒーターを駆動させる（S5）。

【0013】このように、加湿器の初期動作が正常に行

われれば、マイクロプロセッサー50では使用者によつて入力された所望湿度と現在の湿度とを比較する（S6）。所望湿度が現在の湿度より低ければ、ファン、振動子、及びヒーターの駆動を一時的に停止させ（S7）、S2段階に戻つて上記の段階を繰り返す。これは、加湿器の動作によって湿気が周囲に供給され現在の湿度が所望湿度よりも高くなつていて、これ以上噴霧を供給する必要がないからである。

【0014】しかし、所望湿度が現在の湿度より高い場合は、噴霧をさらに供給する必要があるため、加湿器の動作を行つて続ける。動作中にマイクロプロセッサーは、キー入力部などを通して冷加湿モードに切換えようとする入力があるかどうかを判断し（S8）、冷加湿モードへの切換えのための入力がなければ、一般的な加湿モードを行つ続ける（S9）。しかし、切換えの入力がある場合は、現在のモードを冷加湿モードに切換え、任意に設定された快適湿度と湿度感知センサー20によって検出された現在の湿度値とを比較する（S10）。

【0015】S10段階で、設定された快適湿度値が現在の湿度より低ければ、周囲の環境に十分湿気が供給された状態であるので、振動子、ヒーター、及びファンの動作を停止させ（S7）、S2段階に戻つて以前の過程を繰り返す。しかし、快適設定湿度が現在の湿度より高ければ、冷加湿モード状態で周囲の環境により多くの湿気を供給しなければならない。また、現在のモードが冷加湿モードであるので、吹出入口を通して吹出される噴霧温度を一定に保持するために加湿槽の温度を検出する（S11）。

【0016】検出された加湿槽の温度と快適冷加湿温度とを比較する（S12）。S12段階で、加湿槽の温度が快適冷加湿温度より高い場合は、吹出入口を通して吹出される噴霧温度が快適冷加湿温度より高くなるため、ヒーターの動作を停止させる（S13）。しかし、加湿槽の温度が快適冷加湿温度より低い場合は、加湿槽に供給された水の温度を快適冷加湿温度に達するまで上昇させる必要があるため、ヒーターをオンにする（S14）。この時、快適冷加湿温度は通常、17°C乃至23°Cに設定する。このように、加湿槽の温度と快適冷加湿温度によってヒーターのオン／オフ動作を制御し、ファン及び振動子はオン状態で動作を維持し続ける。

【0017】このように、加湿槽の温度が高ければ、加湿器が一般的な加湿器の動作モードを行つよう、ヒーターはオン状態を保持するように制御され、またファン／振動子もオン状態に維持され、特に、振動子は加湿器の主な機能である加湿機能をより効果的に行つよう強モードで動作するように制御される（S15）。しかし、加湿槽の温度が快適冷加湿温度より低ければ、加湿器が快適冷加湿モードを行つようヒーターはオフ状態を維持するように制御され（S13）、ファン／振動子はオン状態を維持するように制御される（S15）。但

し、振動子は加湿器が快速冷加湿機能がより効果的に行えるように、羽モードで動作するように制御される。

## 【0018】

【発明の効果】従って、ヒーター、ファン、及び振動子の動作を制御して加湿器の吹出口から吹出される噴霧温度を調節することで、大気中に吹出される噴霧温度が設定された快速温度値で吹出される。即ち、快速冷加湿温度値に比べて周辺の温度が低い場合は、ヒーター、ファン、及び振動子の駆動を制御して室内の温度を上昇させ得る温度値を有する噴霧を大気中に吹出し、また、快速冷加湿温度値に比べて周辺の温度が高い場合は、室内の温度を下降させ得る温度値を有する噴霧を大気中に吹出すことで、加湿器の吹出口から吹出される噴霧温度を加湿器の周辺温度によって調節することができる。

【0019】以上、本発明を望ましい実施例に基づいて具体的に説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で変更及び改

良が可能なことは勿論である。

## 【図面の簡単な説明】

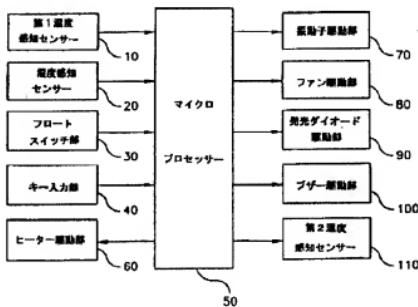
【図1】従来の加湿器の概略的なブロック図である。  
【図2】従来の加湿器の動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】本発明による加湿器の温度調節方法を説明するための概略的なフローチャートである。

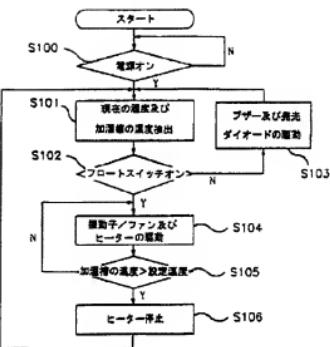
## 【符号の説明】

10	第1温度感知センサー
20	湿度感知センサー
30	フロートスイッチ部
40	キー入力部
50	マイクロプロセッサー
60	ヒーター駆動部
70	振動子駆動部
80	ファン駆動部
90	発光ダイオード駆動部
100	ブザー駆動部
110	第2温度感知センサー

【図1】



【図2】



【図3】

